

# ASSEMBLING METHOD FOR WIRE HARNESS

PUB. NO.: 10-208566 [JP 10208566 A]  
PUBLISHED: August 07, 1998 (19980807)  
INVENTOR(s): ITO AKIRA  
APPLICANT(s): SUMITOMO WIRING SYST LTD [368066] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)  
APPL. NO.: 09-008992 [JP 978992]  
FILED: January 21, 1997 (19970121)  
INTL CLASS: [6] H01B-013/00; H01B-007/00; H05K-013/06  
JAPIO CLASS: 41.5 (MATERIALS -- Electric Wires & Cables); 26.2 (TRANSPORTATION -- Motor Vehicles); 42.1 (ELECTRONICS -- Electronic Components)

## ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate an after insertion process inserting a terminal into a connector in a main binding process for assembling a wire harness.

SOLUTION: All the terminals of electrical wires consisting of temporarily bound sub-harnesses 10 and 11 are connected with connectors 13 through 17 so as to be formed into a complete type, and when the plural numbers of the sub-harnesses are integrated so as to be permanently bound, connectors 15 and 17 required by the sub-harnesses, are fitted in the connector fit-in parts 21 and 22 of a joint box 20, the connector fit-in parts are thereby connected with the connectors of the other sub-harness by way of conductive paths within the joint box so as to allow branch circuits to be formed.

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-208566

(43)公開日 平成10年(1998)8月7日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	FI	
H01B 13/00	513	H01B 13/00	513B
	7/00		306
H05K 13/06		H05K 13/06	C

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全4頁)

(21)出願番号 特願平9-8992

(22)出願日 平成9年(1997)1月21日

(71)出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72)発明者 伊藤 明

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

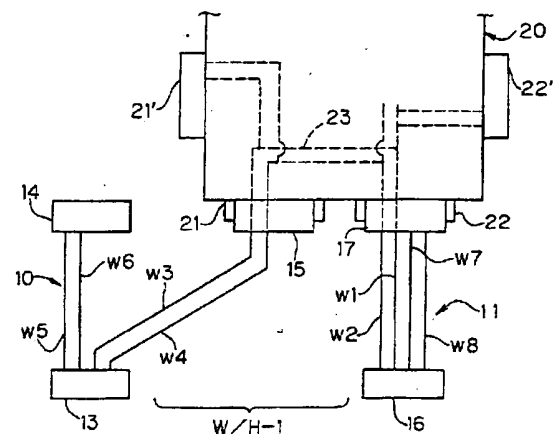
(74)代理人 弁理士 小谷 悦司 (外2名)

(54)【発明の名称】 ワイヤハーネスの組立方法

(57)【要約】

【課題】 ワイヤハーネスを組み立てる本結束工程で、コネクタへ端子を挿入する後入れをなくす。

【解決手段】 仮結束したサブハーネス10、11を構成する電線端末をすべてコネクタ13～17に接続した完結型に形成し、複数の上記サブハーネスを合体させて本結束する際に、上記サブハーネスの所要のコネクタ15、17をジョイントボックス20のコネクタ嵌合部21、22に嵌合して、ジョイントボックス内の導電路を介して他のサブハーネスのコネクタと接続して分岐回路を形成している。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 仮結束したサブハーネスを構成する電線端末をすべてコネクタに接続した完結型に形成し、複数の上記サブハーネスを合体させて本結束する際に、上記サブハーネスの所要のコネクタをジョイントボックスのコネクタ嵌合部に嵌合して、ジョイントボックス内の導電路を介して他のサブハーネスのコネクタと接続して分岐回路を形成しているワイヤハーネスの組立方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は自動車用のワイヤハーネスの組立方法に関し、特に、仮結束したサブハーネスを複数合体させてワイヤハーネスを組み立てる本結束時におけるコネクタへの端子挿入作業を無くし、コネクタへの端子挿入ミス、端子の変形等を防止すると共にワイヤハーネスの組立作業の効率化を図るものである。

## 【0002】

【従来の技術】自動車用ワイヤハーネスの組立は、現在、図5(A)に示す構成のワイヤハーネスW/Hを組み立てる場合、図5(B)に示す複数のサブハーネス1、2、3に分割してそれぞれ製造しておき、これらサブハーネス1、2、3を布線図板上に布線して合体させてテープ巻き等を施して本結束し、ワイヤハーネスW/Hを組立ている。

【0003】上記サブハーネス1、2、3を形成する仮結束工程においては、構成する電線wの端末の端子をコネクタ4に挿入しているが、他のサブハーネスに接続されているコネクタに挿入する必要がある電線端末の端子5は、仮結束されたサブハーネス1、2、3の状態ではコネクタへ未挿入で露出した状態で、所謂、ブラ端子となっている。即ち、サブハーネスとしては全ての端子がコネクタに挿入されている完結型とはなっていない。よって、これらサブハーネス1、2、3のコネクタ未挿入のブラ端子5は、図6に示す本結束時に、他のサブハーネスに接続されたコネクタ4に後入れて挿入している。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、仮結束したサブハーネスの状態ではコネクタに挿入していない端子を、本結束時に布線図板上で他のサブハーネスのコネクタに後入れすると、コネクタに対する端子の誤挿入が発生しやすい。特に、数十のサブハーネスを組み立てて本結束する場合、後入れする端子の個数も増加し、誤挿入の発生率が高くなっている。また、この端子の後入れ作業により、本結束時の組立作業性が非常に悪くなっている。

【0005】さらにまた、サブハーネス製造のための仮結束工程からワイヤハーネス製造のための本結束工程までの間に、ブラ端子5は外部に露出しているため、外部応力に変形が発生しやすくなっており、本結束工程時にコネクタに挿入できなくなる場合もある。

【0006】本発明は上記した問題を解決するもので、仮結束されたサブハーネスの端子を全てコネクタに挿入して、サブハーネスを完結型とし、本結束時におけるコネクタへの端子の後入れを無くして、誤挿入を防止および端子の変形を防止を図ると共に、本結束時の作業性を改善することを課題としている。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、仮結束したサブハーネスを構成する電線端末をすべてコネクタに接続した完結型に形成し、複数の上記サブハーネスを合体させて本結束する際に、上記サブハーネスの所要のコネクタをジョイントボックスのコネクタ嵌合部に嵌合して、ジョイントボックス内の導電路を介して他のサブハーネスのコネクタと接続して分岐回路を形成しているワイヤハーネスの組立方法を提供している。

【0008】即ち、他のサブハーネスのコネクタに接続するために従来露出させた状態のままとしていた所謂ブラ端子もコネクタに挿入しておいて、サブハーネスの全ての端子をコネクタに挿入した完結型としている。そのため、該コネクタと本結束時に接続するジョイントボックスを設け、該ジョイントボックス内に導電路を収容して、上記コネクタを他のサブハーネスのコネクタと導電路を介して接続する構成としている。よって、本結束時には、サブハーネスのコネクタをジョイントボックスのコネクタ嵌合部に嵌合すると、上記した従来のブラ端子は他のサブハーネスのコネクタと接続できることとなる。

【0009】上記のように、ジョイントボックス内に設ける導電路を、後入れ端子の導電経路として形成しておくことにより、本結束時に、上記ジョイントボックスにサブハーネスの所要のコネクタを接続するだけで、本結束時におけるコネクタへの端子の後入れを全て無くすることができる。

## 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

【0011】図1は本発明のワイヤハーネスW/H-1を示し、該ワイヤハーネスW/H-1は図2に示す原状のワイヤハーネスW/Hを改良したものである。

【0012】即ち、図2に示す原状のワイヤハーネスW/Hは第1サブハーネス10'と第2サブハーネス11'とからなり、第2サブハーネス11'の電線w1とw2から夫々分岐させた分岐線w3'、w4'の端末の端子11と12とは、本結束時において第1サブハーネス10'のコネクタ13に後入れて接続されている。

【0013】図1に示す改良した本発明のワイヤハーネスW/H-1では、第1サブハーネス10側に上記分岐線w3'とw4'に対応する電線w3とw4とを設け、他の第1サブハーネスの電線w5、w6と共に一端側の

端子をコネクタ13に予め挿入している。上記電線w5とw6の他端側の端子は従来と同様にコネクタ14に挿入し、かつ、上記電線w3、w4の他端側の端子はコネクタ15に挿入している。このように、第1サブハーネス10を構成する電線端末の端子を全てコネクタ13、14、15に挿入して完結型としている。

【0014】一方、第2ハーネス11では、上記電線w1、w2に分岐線を接続せずに、他の電線w7、w8と共に両端の端子をコネクタ16、17に接続している。よって、該第2ハーネス11も、構成する電線端末の端子を全てコネクタ16、17に挿入した完結型とし、かつ、作業手数のかかるスプライスによる分岐線を設けていない。

【0015】上記第1ハーネス10側の電線w3、w4を第2ハーネス11側の電線w1、w2と接続するため、ジョイントボックス20を用いている。該ジョイントボックス20には、第1ハーネス10側のコネクタ15と、第2ハーネス11側のコネクタ17とを夫々嵌合するコネクタ嵌合部21、22を設けており、かつ、これらコネクタ嵌合部21と22とを接続するためバスバー23からなる導電路を内部回路として収容している。なお、上記コネクタ15あるいは／およびコネクタ17のコネクタ嵌合部21'、22'をジョイントボックス20の他の辺に形成し、これらコネクタ嵌合部21'、22'もバスバー23で接続しておき、任意の方向からコネクタ15、17を接続できるようにしておいてもよい。

【0016】上記したそれぞれ完結型の第1サブハーネス10、第2サブハーネス11とを合体させて本結束し、ワイヤハーネスW/H-1を布線図板上で組み立てる時、第1サブハーネス10のコネクタ15をジョイントボックス20のコネクタ嵌合部21に、第2サブハーネス11のコネクタ17をジョイントボックス20のコネクタ嵌合部22に夫々嵌合する。このコネクタ嵌合により、第1サブハーネス10の電線w3とw4とはジョイントボックス20のバスバー23を介して第2サブハーネス11の電線w1、w2と接続される。よって、図2に示す従来のワイヤハーネスW/Hと同一の回路構成となる。

【0017】図3は他の実施形態を示し、3個のサブハーネス30、31、32からワイヤハーネスW/H-2を組み立てている。サブハーネス31は第1実施形態と同様で、従来のサブハーネスにおいてブラ端子としていたものをコネクタ32aに挿入している。他のサブハーネス30、32も同様にブラ端子を無くして電線端末の端子を全てコネクタ32b～32iに挿入した完結型としている。

【0018】上記した完結型のサブハーネス30、3

1、32を合体して本結束する時、図4に示すように、布線図板上で合体させてテープ35で結束し、かつ、所要のコネクタ30a、30b、30cをジョイントボックス20'のコネクタ嵌合部21'、22'、23'に嵌合するだけでよく、コネクタへの端子の後入れはない。

【0019】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、本発明によれば、仮結束したサブハーネスでは、構成する電線端末の端子は全てコネクタに挿入した完結型とし、これらサブハーネスを合体させて本結束する時に、所要のコネクタをジョイントボックスのコネクタ嵌合部に嵌合させることにより他のサブハーネスの電線と接続しているため、ワイヤハーネスの組み立てのための本結束時におけるコネクタへの端子の後入れを完全に無くすることができる。

【0020】よって、本結束時における端子のコネクタへの誤挿入を防止できると共に、仮結束したサブハーネスを本結束するまでの間に露出した端子が変形する等の問題発生を解消することができる。

【0021】さらに、本結束時には端子の後入れがないため、ワイヤハーネスの組立の作業効率を高めることができる。さらにまた、サブハーネスは仮結束だけで完結型となるため、サブハーネス別の共用生産が可能となり、製造効率を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係わるワイヤハーネスを構成するサブハーネスを示す概略図である。

【図2】 図1のワイヤハーネスの従来の構成を示す概略図である。

【図3】 本発明の他のワイヤハーネスを構成するサブハーネスを示す概略図である。

【図4】 図3のサブハーネスからなるワイヤハーネスの概略図である。

【図5】 (A)は従来のワイヤハーネスを示す概略図、(B)は(A)のワイヤハーネスを構成するサブハーネスの概略図である。

【図6】 従来のサブハーネスからワイヤハーネスの組立方法を示す概略斜視図である。

【符号の説明】

10 第1サブハーネス

11 第2サブハーネス

w1～w8 電線

13～17 コネクタ

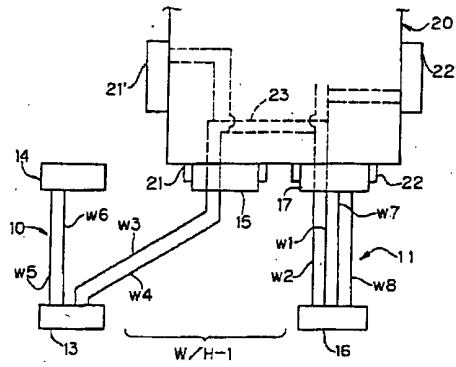
20 ジョイントボックス

21、22 コネクタ嵌合部

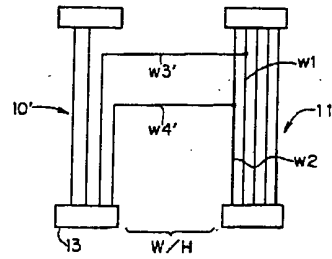
23 バスバー（導電路）

W/H、W/H-1、W/H-2 ワイヤハーネス

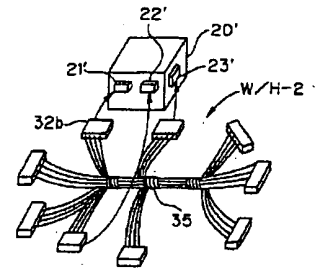
【図1】



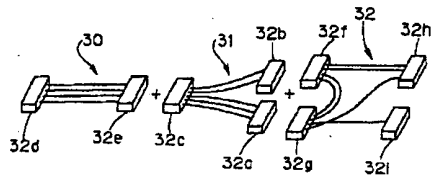
【図2】



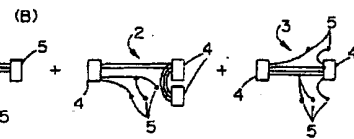
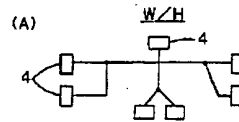
【図4】



【図3】



【図5】



【図6】

